

делирования и оптимизации. – Новосибирск: Наука, 2008. – С.80-89.

5.Моисеев Н.Н., Иванюков Ю.П., Столярова Е.М. Методы оптимизации. – М.: Наука, 1978. – 352 с.

6.Сеннова Е.В., Сидлер В.Г. Математическое моделирование и оптимизация тепло-снабжающих систем. – Новосибирск: Наука, 1987. – 221 с.

Получено 09.11.2011

УДК 65.012.34

І.Л.ЯКОВИЦЬКИЙ, канд. техн. наук

Харківська національна академія міського господарства

ДЕЯКІ ЗАУВАЖЕННЯ ДО ПИТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Розглядається можливість використання новітньої інформаційної технології «хмарні обчислення» для створення інформаційної інфраструктури з метою впровадження логістичних принципів управління в міському господарстві.

Рассматривается возможность использования новой информационной технологии «облачные вычисления» создания информационной инфраструктуры с целью внедрения логистических принципов управления в городском хозяйстве.

The possibility of using new information technology "cloud computing" information infrastructure with a view to implementing the principles of logistics management in the urban economy.

Ключові слова: міське господарство, інформаційна логістика, «хмарні обчислення», інформаційна інфраструктура, логістичні принципи управління, транспортна інфраструктура.

Використання логістичних принципів управління в комунальному господарстві дозволяє перейти до більш ефективної структури управління. Рішення задач логістики міського господарства можливе за умови широкого використання засобів обчислювальної техніки і розвинених технологій обробки інформації [4].

Інформаційним середовищем управління міським господарством є наступні дані: територія міста, транспортна інфраструктура (за видами транспорту: автомобільний, залізничний, трубопровідний (газорозподільні мережі, системи подачі і розподілу води, система водовідведення), енергетичні розподільчі мережі, інфраструктура транспорту інформації [1].

Інформаційні потоки, що породжує кожна підсистема, є двонаправленими. Вони дозволяють реалізовувати стандартний технічний алгоритм управління «зі зворотним зв'язком», в якому інформаційний потік про вимірювання технічних характеристик процесу транспортування або розподілу матеріального ресурсу є даними для генерування інформаційного потоку про керуючі впливи на активних елементах підсистем тран-

спортування або розподілу [5].

Унікальним є факт, що підсистеми системи транспортної інфраструктури, в самому широкому сенсі, є елементами метасистеми «міське господарство». Вони, при удаванні, на перший погляд, автономності, є взаємозалежними. У першу чергу тому, що функціонують на єдиній географічній території – території міста.

Наступний фактор, який визначає їх взаємозв'язок і взаємозалежність, це життєвий цикл узагальненого споживача функціональних можливостей підсистем транспортної інфраструктури – населення міської території. Споживання послуг підсистем транспортної інфраструктури окремим споживачем має стохастичний характер. При переході до узагальненого споживача – «населення міста», з'ясовується, що функціонування підсистем транспортної інфраструктури диференціюється за часом і територією.

Ефективність функціонування метасистеми «міське господарство» залежить від здатності задовольнити потреби в послугах і ресурсах «населення міста» відповідно до його життєвого циклу. При цьому слід забезпечити прийнятне економічне навантаження на населення з оплати функціонування метасистеми «міське господарство» [2].

Наведені тези підтверджують придатність логістичного принципу управління системою «міське господарство» – «в потрібному місці, у потрібний час у потрібному обсязі» для досягнення синергетичного ефекту – «всім підсистемам – вигідно».

Забезпечити логістичні принципи управління метасистемою «міське господарство» дозволить розвиток інформаційної інфраструктури управління з використанням сучасних засобів та технологій передачі інформації, її акумулювання, зберігання і обробки відповідно до завдань підсистем транспортної інфраструктури. Технології бездротового зв'язку, серверні технології зберігання інформації, єдиний інформаційний простір обміну інформацією – Інтернет – це базові технології інформаційної інфраструктури. Вони є універсальними. В цій галузі технологічні новації впроваджуються вкрай динамічно і наочно демонструють філософський закон про перетворення кількості в якість.

Галузь інформаційних технологій залучає інтелектуальний потенціал мільйонів мешканців планети. Їх лівова частка – споживачі інформації та сервісів. Потреби споживачів стимулюють галузь, а галузь пропонує новації, які формують і просувають нові потреби.

Нарешті, галузь інформаційних технологій запропонувала найбільш вагомий продукт – Cloud Computing («хмарні обчислення»). Вкрай суттєвим для користувача є подолання проблеми масштабування. Добре розроблені системи математичного забезпечення для реалізації

алгоритмів оперативного управління академічно поралися з модельними завданнями. Найбільш явно це виявлялось при вирішенні задач, математична модель в яких була побудована на математичному апараті теорії графів [3]. А завдання управління в галузі транспортної інфраструктури є такими [2]. При переході на реальні об'єкти, вимірність моделі миттєво «зжирала» обчислювальні ресурси, і розробники математичного забезпечення були змушені переходити до агрегування моделі реально діючого об'єкта. Негативні наслідки цього виявлялися в процесі оцінювання стану об'єкта в процесі реалізації керуючого впливу.

Ресурси Cloud Computing називають словом aaS – "as a Service", тобто "у вигляді сервісу". Форму надання їх користувачам розрізняють за потребами.

SaaS (Software-aas) – додаток у вигляді сервісу. Варіант використання функцій конкретного програмного забезпечення у вигляді сервісу по підписці або, взагалі, безкоштовно. Наприклад, сервіс компанії GOOGLE - Google Docs.

PaaS (Platform-aas) – середовище розробки у вигляді сервісу для розробників програмного забезпечення. Середовище надає функціональні можливості програм, основних сервісів і бібліотек, на основі яких можна розробляти власні програми. Наприклад, платформа для створення додатків Google AppEngine. Гілкою PaaS є надання функціональних можливостей окремих елементів складних систем, на кшталт системи управління базою даних або комунікацій.

HaaS (Hardware-aas) – базові "апаратні" функції та ресурси у вигляді сервісів. Пряма оренда хостингу замінюється віртуалізацією. При цьому конкретні апаратні характеристики є характеристиками абстрагованих сутностей (обсяг ресурсів для зберігання інформації, процесорний час в еквіваленті реального CPU, пропускна здатність каналу зв'язку).

IaaS (Infrastructure-aas) – інфраструктура у вигляді сервісу. Технологія, яка розширює і поглиблює HaaS. Наприклад, системи балансування навантаження, аутентифікації, колективного доступу до інформації та інші елементи забезпечення інформаційної інфраструктури, на яких базується робота прикладних інформаційних систем.

CaaS (Communication-aas) – послуги зв'язку у вигляді сервісу; звичай це IP-телефонія, пошта і миттєві комунікації (чати, IM).

Важливо усвідомити, що «хмарні системи» – це засоби створення інформаційної інфраструктури для вирішення прикладних завдань предметної області, яка може підтримувати роботу як звичайних віртуальних машин з одними ОС, так і цілі платформи для виконання програм. Перевагами «хмари» є незалежність від апаратного забезпечення, гнучка технологія масштабування, рівень надання сервісу («хмара» пропонує

рівень надійності в 99,999). Так, відмова будь-якої з систем або навіть всього сервера/стійки майже не вплине на роботу системи управління метасистемою «міське господарство».

1. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Методы и модели анализа данных OLAP и Data Mining. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 336 с.

2. Зеваков А.М. Логистика материальных запасов и финансовых активов. – СПб.: Питер, 2005. – 352 с.

3. Майника Э. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах: Пер. с англ. – М.: Мир, 1981. – 323 с.

4. Родкина Т.А. Информационная логистика. – М.: Экзамен, 2001. – 288 с.

5. Шлеер С., Меллор С. Объектно-ориентированный анализ: моделирование мира в состояниях: Пер. с англ. – К.: Диалектика, 1993. – 240 с.

Отримано 11.11.2011

УДК 004.658

А.Б.КОСТЕНКО, канд. физ.-мат. наук, О.Н.ШТЕЛЬМА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-БАЗИРОВАННЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ И ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ

Рассматривается модель для повышением эффективности управления различными техническими и строительными проектами путем создания возможности доступа к проектным или техническим данным через удаленный веб-интерфейс. Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе для моделирования компьютерного тренажера при подготовке специалистов различного профиля.

Розглядається модель для підвищення ефективності управління різними технічними і будівельними проектами шляхом створення можливості доступу до проектних або технічних даних через видалений веб-сервер-інтерфейс. Отримані результати можуть бути використані в учбовому процесі для моделювання комп'ютерного тренажера при підготовці фахівців різного профілю.

In the article a model is considered for by the increase of management efficiency by different technical and building projects by creation of possibility of access to the project or technical data through a remote web-interface. The results obtained can be use in an educational process for the design of computer trainer at preparation of specialists of different profile.

Ключевые слова: веб-приложение, сервер, база данных, запрос.

Характерной особенностью компьютерного представления архитектурных проектов и на их примере любых сложных технических систем являются специфические форматы результирующих файлов приложений, в которых выполняются такие проекты. Это, в частности, характерно для популярных систем ArchiCAD, AutoCAD, PCAD и т.п. [1, 5]. Таким образом разработчики строительных проектов и сложных техни-